

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: REIMAR NESTLER - 1  
SERIAL NO: 10/811,047 GROUP: 3764  
FILED: MARCH 26, 2004  
TITLE: EXERCISE DEVICE FOR IMPROVING PHYSICAL FITNESS

CLAIM OF PRIORITY

MAIL STOP AMENDMENTS  
Hon. Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant herewith claims the benefit of priority of his earlier-filed application under the International Convention in accordance with 35 U.S.C. 119. Submitted herewith is a certified copy of the German application having the Serial No. 103 13 524.3, bearing the filing date of March 26, 2003. It is hereby requested that receipt of this priority document be acknowledged by the Patent Office.

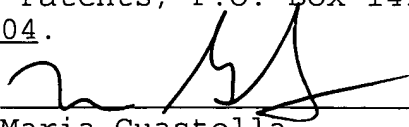
Respectfully submitted,  
REIMAR NESTLER - 1

COLLARD & ROE, P.C.  
1077 Northern Boulevard  
Roslyn, New York 11576  
(516) 365-9802  
FJD/jc

Allison C. Collard; Reg.No.22,532  
Edward R. Freedman; Reg.No.26,048  
Frederick J. Dorchak; Reg.No.29,298  
Attorneys for Applicants

Enclosure: Certified Copy of German Priority Document

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on June 16, 2004.

  
Maria Guastella



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 13 524.3  
**Anmeldetag:** 26. März 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Sport-Thieme GmbH, 38368 Grasleben/DE  
**Bezeichnung:** Trainingsgerät zur Körperertüchtigung  
**IPC:** A 63 B 23/035

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 08. April 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Stremme

## Trainingsgerät zur Körperertüchtigung

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zur Körperertüchtigung, bestehend aus einem Grundkörper mit mehreren Baugruppen zur Abstützung eines Trainierenden, wobei zumindest eine dieser Baugruppen vom Trainierenden mittels seiner Füße, Hände oder anderer Körperteile verlagert werden kann und wobei das Trainingsgerät neben seiner gerätespezifischen Funktion mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion ausgestattet ist.

Aus der Medizin sind zahlreiche Anwendungen bekannt, bei denen der menschliche Organismus mittels mechanischer Schwingungen stimuliert wird. Nachdem verschiedenartige Untersuchungen ergeben haben, dass eine gezielte Vibration des menschlichen Körpers positive Effekte bezüglich Beweglichkeit und Kraftniveau bewirken kann, wird eine solche Stimulierung zunehmend auch für sportive Anwendungen angestrebt.

So weist das Schwingungstrainergerät nach DE 201 15 605 U 1 eine jeweils vibrierende Fußplattform, Bauchabstützung und Griffstange auf. Demzufolge können mehrere Körperteile gleichzeitig mit einer Vibration beaufschlagt werden. Nachteilig ist jedoch, dass der Trainierende in einer statischen Körperhaltung verharren muss, damit sein Körper an den lagefixierten vibrierenden Bauteilen anliegt.

Der Muskeltrainer gemäß DE 200 10 140 U 1 weist mehrere Griffe oder Flächen auf, an denen sich der Körper des Trainierenden abstützt und die mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagt werden. Zumindest eine dieser vibrierenden Baugruppen ist verlagerbar, so dass der Trainierende beispielsweise Stembewegungen mit den Füßen ausführen kann. Diese zusätzlichen Eigenbewegungen verbessern den Trainingseffekt.

In DE 32 29 152 C 2 wird ein fahrradähnliches Trainingsgerät zur Körperertüchtigung beschrieben. Hierbei wird durch Betätigung der Pedale eine polygonförmige Platte bewegt, die über mehrere Verbindungselemente eine Rüttelbewegung der Bauteile bewirkt, an denen sich der Trainierende mit Händen, Bauch und Rücken abstützt. Durch die Kombination von Radfahrübung und Vibration wird ein positiver Trainingseffekt erreicht. Folglich ist eine Ausstattung konventioneller Trainingsgeräte mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion grundsätzlich positiv zu bewerten. Allerdings sind die Vibrationsparameter von der Intensi-

tät abhängig, mit der die Pedale der Tretkurbel vom Trainierenden betätigt werden. Eine gezielte Anpassung auf einzelne Körperteile oder nutzerabhängige Trainingsziele ist nicht möglich. Weiterhin kann die Vibration nicht auf die Bauteile begrenzt werden, an denen sich der Trainierende abstützt. Vielmehr beginnt bei intensiver Betätigung der Pedale das gesamte Trainingsgerät zu vibrieren. Dies beeinträchtigt die Standfestigkeit und bewirkt eine hohe mechanische Belastung sämtlicher Bauteile.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Trainingsgerät zur Körperertüchtigung zu schaffen, das neben seiner gerätespezifischen Funktion mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion ausgestattet ist, wobei die Vibration in Frequenz und Amplitude regelbar und lediglich an den Bauteilen wirksam sein soll, an denen sich der Trainierende abstützt.

Diese Aufgabe wird gelöst, indem jede Baugruppe zur Abstützung des Trainierenden ein separates und mit dem jeweils zugeordneten Körperteil des Trainierenden in Wirkverbindung stehendes Bauteil aufweist, das über mindestens ein Dämpfungselement mit den weiteren Bauteilen dieser Baugruppe verbunden und mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar ist. Vorzugsweise sind die separaten Bauteile wahlweise und voneinander unabhängig mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Unteransprüche, deren Merkmale und Wirkungen im Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden.

Mit der vorgeschlagenen technischen Lösung wird es möglich, konventionelle Trainingsgeräte mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion derart auszurüsten, dass die Vibration nur an den Bauteilen wirksam wird, an denen sich der Trainierende mit den Händen, Füßen oder anderen Körperteilen abstützt. Folglich wird eine hohe Standfestigkeit und eine geringe Bauteilbelastung des Trainingsgerätes gewährleistet. Ein weiterer Vorteil ist die nunmehr wahlweise mögliche Vibration ausgewählter Bauteile. Somit kann eine individuelle Anpassung an nutzerabhängige Parameter realisiert werden, beispielsweise bezüglich konkretem Trainingsziel oder Gesundheitszustand. Im Ergebnis kann mit kürzerem Training ein höherer Muskelaufbau erreicht werden, wobei neben der Beweglichkeit gleichzeitig die Blutzirkulation und somit der Stoffwechsel gefördert werden.

Das Trainingsgerät besteht in an sich bekannter Weise aus einem Grundkörper mit mehreren Baugruppen zur Abstützung eines Trainierenden. Die Vibrationsbewegung kann elektrisch oder pneumatisch erzeugt werden. Das Trainingsgerät kann verschiedenartig ausgestaltet werden, beispielsweise nach Art eines fahrradähnlichen Gerätes oder nach Art eines Rudergerätes. In einer bevorzugten Ausführung ist das Trainingsgerät nach Art eines Crosstrainers ausgestaltet. Eine derartige Ausführung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend als Ausführungsbeispiel näher beschrieben:

Der Crosstrainer besteht aus einem Grundkörper mit mehreren Baugruppen. Dieser Aufbau ist an sich bekannt und im vorliegenden Sachverhalt weitgehend unerheblich. Deshalb werden in der Zeichnung neben der Schwungmasse 1 lediglich die Baugruppen dargestellt, die für die erfindungsgemäße Ausgestaltung wesentlich sind. Diese sind in zwei zusätzlichen Detaildarstellungen auch in vergrößerter Abbildung ersichtlich.

Der Crosstrainer weist zwei Trittflächen 2 und 3 sowie zwei Griffstangen 4 und 5 auf. Jeweils eine Trittfläche steht mit einer Griffstange in Wirkverbindung, im gezeigten Ausführungsbeispiel die Trittfläche 2 mit der Griffstange 5 und die Trittfläche 3 mit der Griffstange 4. Jeder Trittfläche 2 und 3 sowie jeder Griffstange 4 und 5 wird ein zusätzliches Bauteil zugeordnet, an dem sich der Trainierende abstützt. Den Trittflächen 2 und 3 wird als zusätzliches Bauteil jeweils eine separate Fußplatte 6 bzw. 7 zugeordnet. Den Griffstangen 4 und 5 wird als zusätzliches Bauteil jeweils ein separater Griffabschnitt 8 bzw. 9 zugeordnet. Die Fußplatten 6 und 7 sowie die Griffabschnitte 8 und 9 sind mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar. Diese Vibrationsbewegung ist in Abhängigkeit der jeweiligen Anforderungen sowohl abschaltbar als auch lediglich auf die Fußplatten 6 und 7 oder die Griffabschnitte 8 und 9 oder auf ein einzelnes dieser Bauteile begrenzbare. Weiterhin ist die Vibrationsbewegung bezüglich ihrer Frequenz und Amplitude regelbar.

Zwischen jeder Trittfläche 2 und 3 sowie der jeweils zugeordneten Fußplatte 6 und 7 ist zumindest ein Dämpfungselement 10 angeordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei derartige Dämpfungselemente 10 vorgesehen. Ferner ist zwischen jeder Griffstange 4 und 5 sowie dem jeweils zugeordneten Griffabschnitt 8 und 9 ein Dämpfungselement 11

angeordnet. Durch die Zwischenschaltung der Dämpfungselemente 10 und 11 wird gewährleistet, dass die Vibration auf jene Bauteile begrenzt wird, an denen sich der Trainierende abstützt. Andernfalls würde das gesamte Trainingsgerät vibrieren, wodurch einerseits die Standfestigkeit des Crosstrainers beeinträchtigt und andererseits die mechanische Belastung der anderen Baugruppen unnötig erhöht würde.

Wie bereits oben dargelegt, kann die Vibrationsbewegung verschiedenartig erzeugt werden. Für die Vibrationsbewegung der Fußplatten 6 und 7 sowie der Griffabschnitte 8 und 9 wird ein elektrischer Antrieb bevorzugt, weil der Crosstrainer (z.B. bei Ausstattung mit einer elektromagnetischen Wirbelstrombremse) überwiegend über einen Elektroanschluß verfügt. Beispielsweise kann jeder Fußplatte 6 und 7 ein Vibrationsmotor 12 zugeordnet werden. Gleichzeitig kann den Griffabschnitten 8 und 9 ein weiterer Vibrationsmotor 13 zugeordnet werden. Vorteile ergeben sich, sofern die Griffabschnitte 8 und 9 über ein Verbindungselement 14 miteinander verbunden sind, dem der Vibrationsmotor 13 zugeordnet wird. Alternativ zum elektrischen Antrieb könnte die Vibrationsbewegung der Fußplatten 6 und 7 sowie der Griffabschnitte 8 und 9 auch pneumatisch erzeugt werden, wobei dann ein zusätzlicher Kompressor benötigt würde.

### **Aufstellung der Bezugszeichen**

- 1 Schwungmasse
- 2 Trittfläche
- 3 Trittfläche
- 4 Griffstange
- 5 Griffstange
- 6 Fußplatte
- 7 Fußplatte
- 8 Griffabschnitt
- 9 Griffabschnitt
- 10 Dämpfungselement an Fußplatte
- 11 Dämpfungselement an Griffabschnitt
- 12 Vibrationsmotor an Fußplatte
- 13 Vibrationsmotor an Griffabschnitt
- 14 Verbindungselement der Griffabschnitte

## Patentansprüche

1. Trainingsgerät zur Körperertüchtigung, bestehend aus einem Grundkörper mit mehreren Baugruppen zur Abstützung eines Trainierenden, wobei zumindest eine dieser Baugruppen vom Trainierenden mittels seiner Füße, Hände oder anderer Körperteile verlagert werden kann und wobei das Trainingsgerät neben seiner gerätespezifischen Funktion mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion ausgestattet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass jede Baugruppe (2 - 5) zur Abstützung des Trainierenden ein separates und mit dem jeweils zugeordneten Körperteil des Trainierenden in Wirkverbindung stehendes Bauteil (6 - 9) aufweist, das über mindestens ein Dämpfungselement (10; 11) mit den weiteren Bauteilen dieser Baugruppe (2 - 5) verbunden und mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar ist.

2. Trainingsgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die separaten Bauteile (6 - 9) wahlweise und voneinander unabhängig mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar sind.

3. Trainingsgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vibrationsbewegung der separaten Bauteile (6 - 9) elektrisch erzeugt wird.

4. Trainingsgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vibrationsbewegung der separaten Bauteile (6 - 9) pneumatisch erzeugt wird.

5. Trainingsgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Trainingsgerät nach Art eines fahrradähnlichen Gerätes ausgestaltet ist.

6. Trainingsgerät nach Anspruch 1,



dadurch gekennzeichnet,  
dass das Trainingsgerät nach Art eines Rudergerätes ausgestaltet ist.

7. Trainingsgerät nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Trainingsgerät nach Art eines Crosstrainers ausgestaltet ist.

8. Trainingsgerät nach den Ansprüchen 1 und 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass jeder Trittfläche (2; 3) eine separate Fußplatte (6; 7) und jeder Griffstange (4; 5) ein separater Griffabschnitt (8; 9) zugeordnet wird, die jeweils mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar sind und wobei zwischen den Trittflächen (2; 3) und Griffstangen (4; 5) sowie den zugeordneten Fußplatten (6; 7) und Griffabschnitten (8; 9) jeweils mindestens ein Dämpfungselement (10; 11) angeordnet ist.

9. Trainingsgerät nach den Ansprüchen 1, 7 und 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Vibrationsbewegung der Fußplatten (6; 7) elektrisch erzeugt wird, wobei jeder Fußplatte (6; 7) ein Vibrationsmotor (12) zugeordnet ist.

10. Trainingsgerät nach den Ansprüchen 1, 7 und 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Vibrationsbewegung der Griffabschnitte (8; 9) elektrisch erzeugt wird, wobei die Griffabschnitte (8; 9) miteinander verbunden sind und wobei dem Verbindungselement (14) ein Vibrationsmotor (13) zugeordnet ist.

## **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zur Körperertüchtigung, bestehend aus einem Grundkörper mit mehreren Baugruppen zur Abstützung eines Trainierenden, wobei zumindest eine dieser Baugruppen vom Trainierenden mittels seiner Füße, Hände oder anderer Körperteile verlagert werden kann und wobei das Trainingsgerät neben seiner gerätespezifischen Funktion mit einer zusätzlichen Vibrationsfunktion ausgestattet ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein solches Trainingsgerät zu schaffen, bei dem die Vibration in Frequenz und Amplitude regelbar und lediglich an den Bauteilen wirksam sein soll, an denen sich der Trainierende abstützt. Dies wird erreicht, indem jede Baugruppe (2 - 5) zur Abstützung des Trainierenden ein separates und mit dem jeweils zugeordneten Körperteil des Trainierenden in Wirkverbindung stehendes Bauteil (6 - 9) aufweist, das über mindestens ein Dämpfungselement (10; 11) mit den weiteren Bauteilen dieser Baugruppe (2 - 5) verbunden und mit einer Vibrationsbewegung beaufschlagbar ist. (Fig.)

